ANNO TERZO - N. 38

SABBATO 21 DICEMBRE 1844

FOGLIO SETTIMANALE

DI AGRICOLTURA, D'INDUSTRIA, DI ECONOMIA DOMESTICA E PUBBLICA, E DI VARIETA'
AD USO DEI POSSIDENTI, DEI CURATI E DI TUTTI GLI ABITATORI DELLA CAMPAGNA.

SOMMARIO

AGRICOLTURA

DELLE COLMATE, NUOVO GENERE DI COLTURA CHE AUMENTA DI MOLTO IL PRODOTTO DELLE TERRE, SENZA ALCUN INGRASSO: DI GIOVANNI COLOMBETTI.

Lo scrittore di questo libretto osservò che, dopo la costruzione delle nuove strade che congiungono omai le più piccole Comuni, le fosse, dalle quali eransi estratte le materie stradali, a poco a poco venivano riempite di terra magra, presa nello strato sottoposto al coltivabile. Eppure quegli spazi, ricolmati che fossero in qualsiasi modo, presentavano sempre una vegetazione più rigogliosa che l'attiguo campo. Nel primo anno, dopo l'otturamento delle buche, era meravigliosa l'altezza dei cereali, e la grossezza delle spiche, diminuiva poi d'anno in anno; però un doppio raccolto, in paragone al rimanente terreno, assicuravasi per quattro anni almeno, e nelle risaie per dieci anni.

L'avveduto osservatore pensò di estendere ad un intero campo il beneficio d'un profondo smovimento delle terre; e venne divisando un modo di procedere, che colla soverchia spesa non elidesse lo sperato vantaggio.

Trovato il suo metodo, che egli chiama delle *colmate* lo applicò ad un campicello affatto sterile, di circa pertiche metriche 2 1|2 (pertiche milanesi 3 1|2), che aveva acquistato al vilissimo prezzo di lire austriache 25 alla pertica milanese. Colla ripetuta *colmata*, dopo quattro anni, rese questo campo così fertile, che giunse a ritrarne annualmente circa il triplo del prezzo, compreso il prodotto d'una siepe di gelsi. Fu osservato questo pezzo di terra con sorpresa del Commissario Estimatore, sopravvenuto per le operazioni del nuovo estimo; il quale lo confrontò coll'indizio che v'era posto nella vecchia mappa, e col triste aspetto dei campi circonvicini; ed animò l'industrioso proprietario a far conoscere i processi di dissodamento, che aveva stabilito in quindici anni di continue esperienze in vari terreni.

Il metodo ch'egli descrive partitamente, consiste nell'arare il terreno, come al solito, dopo la messe dei frumenti, e poi con zappa, e badile rigettare a dritta, o a

sinistra la terra vegetabile dal campo, formandone tanti rialti o *colmate*; cosicchè la terra di tre solchi ne occupi un solo; e lo spazio di due solchi interposti rimanga nudo di terra coltivata, e si scopra il duro terreno non tocco da vomere, nè mai penetrato dalla rugiada, dall'aria, o dalla luce. Questo fondo selvaggio dopo alquanti giorni di sole, ed alla prima pioggia si imbeve, e sfiorisce. Allora si ara sprofondando possibilmente l'aratro, e si lascia in riposo fino all'ottobre, se la colmata è estiva; o fino ad aprile se la colmata è invernale. Giunto il momento della semina si demoliscono i fatti rialti, allargando col rastrello, o col badile la terra accumulata, e rovesciandola sugli spazi interposti; poi si procede all'aratura, ed alla seminagione.

Tutto il campo ne rimane beneficato, e non si distinguono gli spazi profondamente smossi da quelli che servivano di base alle colmate.

Al primo vedere un intero campo così sconvolto, e accumulato in rialti, pare che la spesa debba riescire fuori d'ogni proporzione col ricolto. Ma l'autore dimostra il contrario.

Solo il lavoro dell'accavallare la terra, e di spianarla poi, importa una spesa più dell'usato. Ora quattro uomini, due cioè colla zappa, e due col badile, bastano, secondo lui ad accavallare in un giorno una pertica cremasca (metri quadrati 762 1|2); la quale è maggiore di una pertica milanese (m. q. 654 1|2). Il lavoro della demolizione è assai più facile, perchè la terra riesce sminuzzata, come se fosse passata per cribro, e massime quella che rimase esposta al gelo. Cosicchè due uomini con rastrello di ferro, tirando la terra a sè, spianano i rialti con una incredibile prestezza, e facilità. Ora queste sei giornate di lavoro valgono, in luogo, lire 5 austriache; mentre un carro di letame necessario alla fecondazione del medesimo spazio di terra, vi costerebbe da 6 lire ad 8.

L'autore propone questo lavoro anche pei terreni che non hanno gran fondo; a meno che non vi sia sottoposto duro greppo, o grossa ghiaia, e lo consiglia dove si trova ghiaia mediocre o ardua, poichè il suolo sottoposto viene bensì a dirompersi coll'aratro, ma non viene sollevato alla superficie del campo. L'utilità di un profondo smovimento può rilevarsi da un fatto, osservato già da altri, che il riso seminato in terreno profondamente soffice, spinge la sua radice maestra a più d'un braccio di profondità.

Questo metodo sembra produrre i seguenti buoni effetti. Risparmia la semente, perchè le porge il modo di germogliar tutta, liberamente, ed egualmente. Lascia diffondere in ogni parte le radici, ed agevola così la nutrizione, e l'ingrossamento delle piante. Rende più facili le successive arature, in modo che un cavallo può fare in alcuni luoghi il lavoro di due buoi. Diminuisce le giornate necessarie ai lavori della zappa. Promove il passaggio alle acque nei terreni pigri, e duri. Distrugge gl'insetti, e produce una estirpazione generale delle erbe nocive. Se s'introduce nei piani interposti ai filari delle viti, rianima, e sospinge la vegetazione di queste, senza ingrassare, e indebolirne il prodotto. Offre mezzo di lavoro negli intervalli in cui le faccende agrarie lasciano le mani inerti. Finalmente risparmia il concime, e rende possibile una buona coltivazione, dove per la mancanza del pascolo il concime scarseggia. L'autore, come si vede, appartiene alla classe dei pratici, e non fa che registrare le deposizioni d'una lunga esperienza.

Dal Politecnico.

ECONOMIA RURALE

LADRI DI CAMPAGNA

La tolleranza che permette la raccolta delle legne morte, o, come qui si accostuma di dire, *di bruscare*, è un gravissimo inconveniente e produttore di danni non pochi. Vi ha in ciò un scandaloso abuso che l'autorità dovrebbe reprimere, tanto più ch'esso compromette la sicurezza della proprietà, e si esercita esclusivamente a vantaggio di una cattiva abitudine. Imaginatevi di vedere in alcuni paesi, e in molti villaggi la metà, due terzi della popolazione priva di legne, e che abbisogna di cuocere la minestra e la polenta e di riscaldarsi, e che non trova altro mezzo per sopperire a questi bisogni che la ricerca delle legne morte, e poi ditemi quai guasti non devono fare nei campi? E nei dintorni dei paesi e specialmente delle piccole borgate tutti i poderi sono assaliti dalle genti de' due sessi, e d'ogni età, che non contente di raccogliere, di tagliare i rami morti, montano sugli alberi, che tagliano con coltella e con assette; essi li rompono, quando veggono il più piccolo segno di cessata vegetazione, e sollecitano di farli perire, onde meglio poterli tagliare qualche mese più tardi.

Sradicano le siepi secche, rompono le chiusure e pongono in tal modo i possidenti nell'impossibilità di difendersi contro i furfanti e gli animali. Se gl' interessati rivolgono loro qualche osservazione, essi li ricolmano d'ingiurie, e sovente accade, ch' essendo essi quasi sempre in molti, dalle minaccie passano alle violenze. Nè si creda per ciò che questa razza indisciplinata, di cui si muove lamento per ogni dove, appartenga alla classe più bisognosa; tutt' altro, l' infingardaggine è la piaga maggiore. Non è solo per riscaldarsi, ma bensì per vendere le legna, che i miserabili che la compongono rubano anche quando un onesto lavoro non mancherebbe loro. Noi siamo veramente meravigliati di tanta tolleranza, e desideriamo che venga presa qualche misura per frenare e togliere fino dalla sua radice questo vergognoso scandalo; nel quale non vediamo solo un attentato al diritto di proprietà, ma ben anco un furto fatto al vero povero. Nelle città vi sono case di ricovero, soccorsi di ogni sorta, ospitali e che so io? ma nelle campagne nulla àvvi di tutto ciò, e la carità si esercita con qualche beneficenza, qualche limosina in natura, qualche tolleranza; queste sono le uniche sorgenti di benessere dei vecchi infelici e degli infermi. Quest' è assai poco; ma conviene che almeno questo poco non sia tolto a questa misera classe, e che la società l'aiuti e la difenda contro i fraudolenti.

Z.

METEOROLOGIA

—

DELLA INFLUENZA DEI DISSODAMENTI SULLA DIMINUZIONE DELLE CORRENTI DELL'ACQUA.

(Continuazione).

All'epoca in cui il sig. De Humboldt visitava la valle di Araqua, gli abitanti erano sorpresi del disseccamento graduato che subiva il lago dopo una trentina d' anni. In fatti, basta confrontare le descrizioni date dagli antichi storici con lo stato presente, per riconoscere, per quanto si voglia concedere alle esagerazioni, che le acque si sono di molto abbassate. I fatti parlano altamente da per loro stessi. Oviedo che, verso la fine del secolo decimosesto, avea si sovente percorso la valle di Araqua, dice positivamente che Nova Valenza fu fondata nel 1555 ad una mezza lega dal lago di Tacarigua. Nel 1800, il sig. De Humboldt riconobbe che questa città si trovava lungi dalle rive 5260 metri

L'aspetto del terreno ne offriva inoltre novelle prove: dei monticelli che s'elevano nel piano conservano tuttavia il nome d'isole, che portavano altravolta con più giusto titolo, quando esse erano circondate d' acqua. Le terre, poste a secco dalla ritirata del lago, erano trasformate in mirabili colture di cotone, di banani, e della canna di zucchero. Le fabbriche elevate vicino delle rive vedevano le acque allontanarsi di anno in anno. Nel 1796 nuove isole comparvero. Un punto militare importante, una fortezza fabbricata nel 1740, nell' isola della Cabrera, si trovava allora in una penisola. Infine in due isole di granito, quelle di Cura e di Capo-Bianco, il sig. Humboldt riscontrò, nelle boscaglie, a qualche metro sopra il livello delle acque, della sabbia fina, piena di eliciti, e nummuliti. Fatti così chiari, così certi, non doveano mancare di far nascere, per parte dei dotti del paese, numerose spiegazioni, che tutte aveano di comune che un' uscita sotterranea, permetteva alle acque del lago un' effusione verso l' Oceano. Il sig. di Humboldt giudicò queste ipotesi, e dopo un maturo esame delle località, questo celebre viaggiatore non esitò a riconoscere la causa della diminuzione delle acque del lago Tacarigua nei numerosi dissodamenti ch' ebbero luogo dopo un mezzo secolo nella valle di Araqua. Abbattendo gli alberi che coprono le cime e il dorso dei monti, diss' egli, gli uomini, sotto tutti i climi, preparono alle generazioni future due calamità ad un tempo: la mancanza del combustibile ed una carestia di acqua.

Dopo Oviedo che, come tutti i cronicisti, conservò un silenzio assoluto sulla diminuzione del lago, la coltura dell' indaco, quella della canna, del cacao, prese uno sviluppo immenso. La valle di Araqua presentava, nel 1800, una popolazione sì densa quanto qualunque più popolato paese della Francia, e si vedeva con dolce piacere le comodità che trovavansi nei numerosi villaggi di questa industriosa contrada. Tale era lo stato prospero di questo bel paese, quando il sig. De Humboldt abitava l'Hacienda de Cura.

Venticinque anni dopo io pure esplorai la valle di Araqua. Avea stabilita la mia dimora nella piccola città di Maracay. Da vari anni, gli abitanti aveano osservato, che non solo le acque del lago aveano cessato di diminuire, ma che anzi si erano rialzate molto sensibilmente. Ter-

reni, non ha guari, occupati dalle piantagioni del cotone erano sommersi. Le isole della Nova Aparecidas, sortite dalle acque nel 1796, erano divenute di nuovo degli altri fondi pericolosi alla navigazione. La lingua di terra di Cabrera, dalla parte del Nord della valle, era talmente stretta, che la più piccola piena del lago l'inondava interamente. Un vento un po' continuo di nord-ovest bastava per coprir di acqua la strada che conduce da Maracay a Nuova Valenza. I timori che ebbero per sì lungo tempo gli abitanti delle sponde de' fiumi, cangiarono ad un tratto; non si temette più il disseccamento intero. Ognuno chiedeva se l'invasioni successive di quest'acque continuerebbero ancora per lungo tempo a impadronirsi delle proprietà; quelli che aveano spiegato la diminuzione del lago immaginando dei canali sotterranei, si sforzavano di chiuderli per dar ragione dell'inalzamento delle acque.

Nei ventidue anni trascorsi gravi avvenimenti politici si compierono. Venezuela non apparteneva più alla Spagna. La tranquilla valle di Araqua era stata il teatro delle guerre più sanguinose; la guerra a morte avea desolato quelle ridenti contrade, decimata la popolazione. Al primo grido d'indipendenza, un gran numero di schiavi trovarono la loro libertà servendo sotto le bandiere della nuova repubblica. Le grandi colture furono abbandonate, e le foreste si usurpatrici sotto i tropici ripresero ben presto una gran parte del terreno che gli uomini aveano dissodato con un secolo di lavori continui e penosi. Nel tempo della prosperità crescente della valle di Araqua i principali affluenti del lago furono sviati per servire alle numerose irrigazioni; il letto dei fiumi si trovava a secco per più di sei mesi dell'anno. All'epoca ch'io ricordo, le loro acque, che non erano più utilizzate, scorrevano liberamente.

Così durante lo sviluppo dell'industria agricola della valle di Araqua, quando i dissodamenti si moltiplicavano, quando le grandi colture si estendevano, il livello del lago abbassò gradatamente; indi, in un'epoca di disastri, fortunatamente passeggieri, i dissodamenti si arrestano, le terre occupate dalla grande coltura sono in parte restituite alle foreste; allora le acque cessano di abbassare, e ben presto esse prendono un movimento ascendente non equivoco.

Senza sortire dall' America, la mia quistione si rivolgerà ora in una regione in cui il clima è analogo a quello dell'Europa, ove si può percorrere campi immensi coperti di cereali; voglio parlare di que' alti-piani della Nuova-Granata, di quelle alte valli, 2000 e 3000 metri sopra il livello del mare, e nelle quali si prova in tutto l'anno una temperatura di 14 a 16 centigradi. I laghi sono frequenti sulle Cordeliere; mi sarebbe facile descriverne un gran numero; ma mi limiterò di citare quelli che furono soggetto di antiche osservazioni.

Il villaggio di Ubatè si trova posto nelle vicinanze di due laghi: sono circa 70 anni, che questi due laghi ne formavano uno solo.

Gli antichi abitanti hanno veduto successivamente diminuire le acque, e nuove piagge estendersi di anno in anno. In oggi i campi di grano, d'una fertilità straordinaria, coprono un terreno ch'era ancora compiutamente inondato trenta anni sono.

Basta di percorrere i dintorni di Ubatè, di consultare i più vecchi cacciatori del paese, di scorrere gli archivi delle parrocchie, per rimaner convinti che un gran numero di foreste sono state distrutte. I dissodamenti continuano; ed egli è certo che la ritirata delle acque, benchè molto più lenta che pel passato, non cessò per intero.

Il lago di Fuquenè, situato nella medesima valle, all'est d'Ubatè, merita tutta la nostra attenzione. Dalle misure barometriche fatte con un'attenzione singolare, trovai ch'esso ha la medesima elevazione di quello d'Ubatè. Sono quasi due secoli che questo lago fu visitato da don Luca Ferdinando de Piedrahita, vescovo di Panama, a cui devesi la *Storia della conquista della Nuova-Granata*, quest'autore, di cui io ebbi più volte l'occasione di confermare l'esattezza che vi pose nello stabilire le distanze, dà al lago di Fuquenè dieci leghe di lunghezza sopra tre di larghezza. Per una circostanza delle più felici, il dottore Roulin ebbe, sono pochi anni, l'occasione di levare il piano di questo lago, il quale lo trovò lungo una lega e mezza, e largo una lega.

Si potrebbe temere che le dimensioni adottate da Piedrahita fossero esagerate. Io non lo credo; appoggiandomi e su miei livelli barometrici, e sul silenzio che osservarono gli antichi cronicisti intorno ai laghi d'Ubatè, silenzio che sarebbe tanto più rimarchevole in quanto che hanno citato raccolte di acque molto meno considerevoli; sono quindi spinto a credere che all'epoca in cui il vescovo di

Panama visitava questo paese, non vi fosse che un solo grande lago che continuava senza interruzione, da Ubatè fino a Zimijaca. Secondo questa supposizione l'estimazione di Piedrahita non ha nulla di esagerato. Del rimanente il fatto della ritirata delle acque è molto più importante che l'estimazione della superficie del terreno lasciata a secco; questo fatto non è posto in dubbio da alcuno: gli abitanti di Zimijaca sanno tutti che il villaggio fu fabbricato vicino al lago; ora egli si trova una lega circa distante. Anticamente vi si provvedeva facilmente i legnami di costruzione di cui si abbisognava; le montagne che s'innalzano dall'una e l'altra parte della valle erano coperte, fino ad una certa altezza, delle piante che crescono in quelle regioni fredde; la quercia della Cordeliera (*encinos*) vi abbondava; vi si trovavano anche molti lauri (*myrica*), pe' quali si traeva una quantità di cera. Ora queste montagne sono quasi del tutto disboscate. Devesi la principal causa alla distruzione dei boschi de' dintorni di Ubatè e di Fuquenè allo scavo delle sorgenti salate di Taosa e d'Enemocon. A tutti questi fatti autentici, che potrei moltiplicare, si può rispondere che la scomparsa delle acque, sebbene incontestabile, avrebbe potuto aver luogo senza il disboscamento. Si può sostenere strettamente parlando che il disseccamento può essere dipendente da tutt'altra causa da noi sconosciuta, e che convien classificarla con que' molteplici fenomeni di cui noi stabiliamo la realtà, ma che non ci è dato di poterlo spiegare.

Non posso citare in questo luogo, come lo feci pel lago di Valenza un accrescimento di acque, cagionato dall'abbandono della cultura o dalla comparsa di novelli alberi. Potrò nonostante invocare in favore dell'opinione che difendo la lentezza del disseccamento nella valle di Fuquenè, dopo che il taglio degli alberi cessò quasi del tutto. I coltivatori non vedendo più formarsi così rapidamente come nel passato que' terreni fertili che il lago abbandonava, pensavano già al modo di ottenere direttamente ciò ch'essi avean ottenuto per effetto del disboscamento del paese. Egli è perciò che nel 1826 alcuni speculatori avvertivano al modo conveniente di disseccare del tutto il fondo della valle, aprendo una uscita alle acque. Io preferisco offrire una prova evidente, e la troverò, lo spero, continuando a studiare i fenomeni della stessa natura. Mostrerò che alcuni laghi, i quali sono in una situazione tale che giammai provarono alcun disboscamento ne' loro dintorni, non soffersero alcun cangiamento nel loro livello.

Comincierò dal lago di Tota, perchè non è molto lungi da Fuquenè, che si trova inoltre in circostanze geologiche simili, e che è nello stesso tempo il lago più curioso che si possa riscontrare in tutta la Nuova Granata.

Il lago Tota è situato sopra un punto molto elevato della Cordeliera di Sagamoso, la sua elevazione deve avvicinarsi ai 4000 metri. A questa altezza, la vegetazione scompare quasi del tutto. Si osserva quà e là sulle roccie di gres disperse alcune piante che caratterizzano la regione dei Paramos, dei Sassifrage, dei Frailejones, simili alla paglia secca, che fecero dare ai Savani il nome di *Pajonales*.

Il lago è quasi circolare, e Piedrahita, che lo visitò nel 1542, gli dà due leghe di diametro; le sue acque, quando sono agitate dai venti formano delle onde che rendono difficile e pericolosa la navigazione. Gl'Indiani pretendono di poter predire, dall'aspetto dell'atmosfera, l'agitazione delle acque; egli è allora prudente di non mettersi in via. Nel 1652 la strada passava come passa tutt'ora, intorno al lago, e le seiche, che si succedevano allora con tanta frequenza come al presente, rendevano il passaggio pericoloso, trovandosi la strada fra il lago ed un muro di roccie elevate. Le acque bagnavano le medesime roccie e il loro livello non provò alcun cangiamento.

Forse saranno alcuni che diranno che non dovea far entrare come elemento di discussione, la descrizione d'un lago posto all'ultimo limite della vita vegetale.

Nella tema che l'esempio ch'io credetti di dover scegliere, perchè mi sembrava sorprendente, non dovesse esser respinto appunto perchè fu preso in mezzo di una contrada coperta di macigni, e per così dire priva di vegetazione, io mi veggo forzato a descrivere nuovi laghi, meno elevati di quelli di Tota le cui acque rimasero stazionarie da secoli, benchè sieno poste nel centro di un paese ricco per la sua agricoltura, ma il cui aspetto non cangiò mai: io li studiai nella provincia di Quito vicino all'equatore.

Andando da Ibara a Quito si attraversa una valle deliziosissima, nella quale si riscontra il lago di San Paolo, al quale gl'Indiani conservarono il suo nome di Chilcapan; osservai ch'egli è 2763 metri sopra l'Oceano. La temperatura corrispondente a questa altezza non permette

più la coltura del mais; ma si veggono numerosi campi di orzo, di avena, di pomi di terra; tutti i fondi del paese consistono in belle pasture; le colline sono coperte di pecore che si allevano pel commercio delle lane.

Un fatto ammesso da tutti egli è che l'altipiano San-Paolo non è imboscato da un tempo immemorabile. Sotto gl'Incas, quest'era già una terra di pascolo. I pastori delle greggie, stabilite da più di un secolo sulle rive del lago, non viddero allontanarsi le acque dalle rive; e la strada che tenne Huayana-Capac, quando partì da Quito per alla conquista di Otavalu, segna ancora il limite delle acque. La Cordeliera che separa la valle di San Paolo dalle coste del mare del Sud è coperta, sul pendio orientale, da folte foreste quasi impenetrabili. Indico questa circostanza, perchè ho il convincimento, che se avesse luogo un grande disboscamento al disopra di un lago alpestre, anche ad una grande distanza, influirebbe esso pure sul livello delle acque.

Potrei citare, senza allontanarmi di molto dalla località che feci conoscere, il lago singolare di Cuicocha, che occupa un bacino trachitico, nel quale due isole, esaminate con molta attenzione dal colonnello Hall, confermano la stabilità e la costanza del livello. Lo studio del lago Yaguar-Cocha, o lago di Sangue, così chiamato dapoichè Huayna-Capac arrossò le sue acque di 30000 Indiani che vi fece scannare, ci condurrebbe ad un risultato simile. Questi due laghi non hanno alcuna uscita, ma io preferisco quello di Chilcapan proprio perchè esso ha un'apertura naturale al nord, per la quale sorte il Rio-Bianco. Volli così mostrare che le osservazioni fatte sopra laghi aperti non sono da rigettarsi. L'effetto che deve tendere a produrre una corrente d'acqua che sorte d'un lago è quello di scavare, d'approfondare questa gola, e quindi produrre l'abbassamento delle acque. Feci vedere che, malgrado questa circostanza le acque di Chilcapan non abbassarono sensibilmente. Esaminando con attenzione la roccia di trachite, là ove il Rio-Bianco nasce, nulla vidi che indichi un'azione corrosiva del corso dell'acqua. Nella quantità di cascate che potei esaminare, ho riconosciuto che infatti cadendo una massa d'acqua può scavare profondamente le pietre le più dure; ma non ho osservato che l'azione dell'acqua fosse bene segnata, quando essa scorre sopra una roccia, a meno che il corso d'acqua non travolga, com'ha generalmente luogo nei torrenti, le ghiaje, il cui strofinamento continuo consuma la superficie della roccia su cui scorrono.

Lo studio dei laghi sì frequenti in Asia, condurrebbe probabilmente ad un risultato conforme a quello che si deduce dalle osservazioni fatte nell'America meridionale, cioè che le acque che bagnano una contrada diminuiscono in proporzione che si moltiplicano i disboscamenti, e che si estende la coltivazione. I lavori recenti del sig. De Humboldt, che sparsero tanta luce su questa parte del globo, tolgono quasi ogni dubbio a questo riguardo. Dopo aver fatto vedere che il sistema dell'Atlai va a spegnersi da un seguito di colline nelle steppie di Kirghis, e che per conseguenza la catena dell'Oural non si lega all'Atlai, come lo si credeva generalmente, questo celebre geografo mostra che precisamente là dove si avea costume di porre i monti Alchinici, comincia una regione rimarchevole di laghi che vi continua nelle pianure che sono traversate dai fiumi d'Ichim, d'Omsk e d'Ob. Si direbbe che questi laghi numerosi sono il residuo dell'evaporazione di una gran massa d'acqua, che un tempo copriva tutto il paese, e che sarebbe stata divisa in tanti laghi particolari dalla configurazione del suolo. Attraversando le steppie di Baraba, per andare da Tobolsk a Baraoul, il sig. de Humboldt confermò che per ogni dove il disseccamento aumenta rapidamente per l'effetto della coltura.

L'Europa ha essa pure i suoi laghi, e ci rimane di esaminarli secondo il punto di vista che ci occupa. Io percorsi troppo rapidamente la Svizzera perchè la mia attenzione potesse rivolgersi sui laghi di questa contrada. Fortunatamente, un illustre osservatore ci ha lasciato documenti preziosi che ci somministrano novelle prove dell'influenza della coltura sulla diminuzione delle acque.

Saussure, nelle sue prime ricerche sulla temperatura dei laghi della Svizzera, esaminò quelli che sono posti al piede della prima linea del Jura.

Il lago di Neuchatel ha otto leghe di lunghezza; la sua maggior larghezza non oltrepassa due leghe. Saussure quando lo visitò fu sorpreso dell'estensione che questo lago dovea avere altre volte: perchè, dic'egli, le grandi praterie orizzontali e paludose che lo limitano al sud-ovest, sono state senza dubbio coperte d'acqua.

Il lago di Bienne ha tre leghe di lun-

ghezza sopra una di larghezza; egli è separato da quello di Neuchatel da un seguito di pianure che furono verosimilmente inondate.

Il lago Morat è egli pure separato dal lago di Neuchatel da paludi orizzontali, che non v'ha dubbio, doveano essere sommerse. Allora, soggiunge Saussure, i tre grandi laghi di Neuchatel di Bienne e di Morat, erano uniti in un solo bacino.

Nella Svizzera, come in America ed in Asia, gli antichi laghi, che si potrebbero chiamar laghi primitivi, quelli che occupavano il fondo delle valli quando il paese era incolto e selvaggio, si sono divisi, per causa del disseccamento, in un certo numero di laghi indipendenti.

Terminerò questo lavoro approfittando delle osservazioni di Saussure sul lago di Ginevra. Questo lago è per così dire, il punto di partenza dei mirabili lavori di questo celebre fisico. Nessuno lo studiò meglio di lui.

(*sarà continuato*).

VARIETÀ

STUDII IGENICI

SUL GIAVARDO E SUL VACCINO

Era opinione di varii celebri osservatori essere il giavardo del cavallo la vera causa produttrice della vaccina. Ma ci volevano fatti sperimentali, ci volevano pruove dimostrative per constatare ad evidenza questa fatta proposizione. Una felice congiuntura volle che il 28 marzo a. c. entrasse nell'i. r. Istituto Veterinario di Padova un cavallo affetto di grosso tumore alla pastoja della gamba posteriore sinistra, che dall'oculatissimo professore Brugnolo venne incontanente riconosciuto per il vero giavardo. E profittò saggiamente di quest'opportuna circostanza per metterlo tosto a pruova. Raccolse a tal uopo con sedula cura la limpida linfa che gemeva dalla radice de' peli, la inoculò sulle poppe di quattro sane vacche che tenea nell'Istituto, ed ottenne felicemente dopo alcuni giorni lo sviluppo di vere pustole vacciniche. Questo fatto fu pubblicamente cerziorato da una Commissione di professori della i. r. Università di Padova, preseduta dallo stesso direttore degli studii medici.

Colla linfa raccolta dallo stesso giavardo il professor Lambrech, direttore della Clinica ostetrica della stessa Università, innestava direttamente parecchi bambini di quell'Istituto ostetrico, e vi si svilupparono bellissime pustole vacciniche, che hanno poscia compiuto i loro stadii regolari senza epigenomeni di sorta.

Di quel pus giavardico-vaccino il prof. Brugnolo ne somministrò copia a varii medici e chirurghi vaccinatori delle venete provincie per le vaccinazioni della passata primavera, e ne ottennero tutti un brillante effetto. Fra questi è dovere ricordare un Broglia dal Persico, ed un Centomo di Sandrigo, caldissimi cultori e l'uno e l'altro della pratica medicina e de' suoi progressi (*Gazzetta privil. di Venezia, n.* 88, 219, 221, *dell'anno* 1844. *Appendici*).

Di questa medesima linfa vaccinica il sullodato professore Veterinario ne forniva a me pure due penne, scrivendomi nella stessa occasione, in data dei 9 maggio 1844, lo volessi tenere a giorno dei resultati che ne derivassero. Ecco quindi che ora mi torna obbligo strettissimo e doveroso di conscienziosamente informarlo intorno gli esiti finali, che mi fu dato di ottenere dagli sperimenti per me operati, servendomi del pus vaccino non umanizzato, di cui mi volle gentilmente provvedere.

Per accidentali cagioni, cui non giova di qui ricordare, le sopraddette due penne di pus giavardico-vaccino stettero inoperose e rinchiuse nel proprio astuccio di vetro, come mi furono spedite per ben 40 giorni, prima di adoperarle; circostanza che non è da tacersi nella presente quistione.

Capitatami infrattanto dall'i. r. Delegazione provinciale di Belluno due altre penne di pus vaccino umanizzato, che mi si dice tolto dal vero cow-pox inglese, procedeva all'operazione nella seguente maniera: Innestai prima una vispa fanciulla col pus vaccino a secco, proveniente dalla I. R. Delegazione, di sei incisioni n'ebbi, in capo sette giorni, quattro pustole vacciniche vere, regolari e bene pronunciate. Le altre due abortirono. Con queste praticai tre inoculazioni sul braccio destro ad un sano decimestre bambino; mentre ne innestava col processo ordinario altre tre sul braccio sinistro con una penna di pus giavardico-vaccino a secco, quale mi fu inviato da Padova.

Colla seconda penna vaccinai poscia un'altra bambina in sei punti delle due braccia, come adopro in tutti ogn'anno.

La mattina del settimo giorno dalla inoculazione, rivisitando i suddetti vaccinati, mi avvenne di riscontrare i seguenti fenomeni: Le tre pustole vacciniche del braccio dritto del primo fanciullo offerivano un fignolo piano, ombellicato e sulla via del disseccamento, contenente poca linfa torbida e tenace, con all'intorno un'areola circolare bleuastra e movente nel giallognolo sbiadito; laddove le due pustole giavardico-vacciniche (chè una mancò d'effetto) del braccio sinistro presentavano ancora una prominenza emisferica assai bene pronunciata e ricolma di linfa trasparente, con una insipiente escara alla sommità, ed uno spazio areolare rosso-vivo e risipelatoso all'intorno del diametro di un pollice o poco più.

Tutti gli altri fanciulli, che erano vaccinati col pus vivo ordinario, mi offrirono pure le loro pustolazioni vere regolari, vergenti all'ultimo stadio.

La fanciulla inoculata col pus giavardico-vaccino mi diede per risultato quattro pustolette, tre nel braccio dritto ed una nel sinistro (chè le altre due non ebbero effetto), del seguente tenore: le due superiori del braccio dritto e quella del sinistro erano prominenti, coniche, pronunciatissime, con una piccolissima escaretta all'apice,

ripiene di linfa pura, e circondate da una larga areola rossa e risipelacea. L'ultima era alquanto appassita, depressa, infossata nel mezzo, ed asciugantesi, dopo di aver percorso i suoi stadii regolari.

Tanto nell'uno che nell'altro individuo si osservarono i soliti sintomi di reazione febbrile, quali sono irrequietezza, febbre, conati al recere, vomiti, rossore, calore aumentato ec. per oltre a 36 ore od a quel torno; sintomi alquanto più marcati che non negli individui che hanno subito l'inoculazione colla vaccina ordinaria.

Colla linfa viva di queste pustole ho poscia innestato un buon numero di fanciulli di ogni età sesso e costituzione, che si erano congregati al suono della campana, e ne osservai in tutti, in capo circa sette giorni, nuove pustulazioni più o meno sviluppate, regolari e complete, a norma delle varie tempre individuali, come cade di rilevare ogni anno nelle solite vaccinazioni generali.

Ordinariamente però le pustole erano accompagnate da un processo flogistico-specifico più intenso, da uno spazio areolare risipelaceo più esteso e più profondo, interessando vivamente anche il sottoposto tessuto cellulare.

E prova di ciò ne facevano le cicatrici (bùtteri) che ne rimanevano dopo la loro guarigione, essendo queste assai più larghe ed approfondite che non nelle vaccinazioni ordinarie.

Nè ho mancato in questa circostanza di profittare dello stesso pus giavardico-vaccinico umanizzato onde praticare numerose rivaccinazioni in que' giovani d'ambo i sessi che volonterosi vi si prestarono, conservando anche in questi casi per sette ad otto giorni un corso più o meno regolare le pustolette vacciniche non escluse alcune di abortive o spurie, che vi si sono riscontrate, secondo che mi fu dato di osservare eziandio in tutte le altre ordinarie rivaccinazioni.

Le pustole per altro nelle accennate rivaccinazioni offerivano generalmente un tumore meno pronunciato, una chiazza areolare più limitata, un corso assai più breve, e le cicatricole risultanti assai più superficiali che non nelle vaccinazioni primitive. La ragione di ciò è già per le evidenze.

Dai quali fatti giova dedurre le seguenti generali conclusioni.

1. Il contagio del vaccino umanizzato tolto dal cow-pox non esclude quello del giavardo (caso primo), e viceversa.

2. Il pus del giavardo può essere inoculato sull'umano organismo tanto direttamente (Lamprech) quanto modificato col previo innesto sulle poppe delle vacche (Brugnolo, Broglia, Centomo) e produrre i medesimi effetti.

3. Il giavardo tanto diretto che vaccinico si può umanizzare, come il cow-pox inglese (se pure il cow-pox non deriva anch'esso dal giavardo cavallino): nel qual caso induce nell'umano organismo le stesse modificazioni preservative del vajuolo arabo umano.

4. Egli esercè i medesimi effetti, ma con minore efficacia, anche nelle rivaccinazioni.

5. A quanto intervallo di tempo poi si estenda la sua capacità profilattica, non si può per ora precisamente determinare, mancando la storia medica di fatti positivi che ci lo possano evidentemente dimostrare. Ma, stando ai fenomeni della maggiore reazione organica e delle più profonde cicatrici che imprime sull'umano organismo, giova ritenere, che le sue modificazioni preservative si possono estendere a più lunga durata di quelle indotte dal vaccino ordinario: se non è forse perchè era ancora originario, non passato, cioè per tanti organismi.

6. Il pus giavardico-vaccino conserva a secco la sua azione contagiosa e comunicativa e per un'epoca di più che quaranta giorni.

Dovere di giustizia e di grato animo inverso il distintissimo professore Brugnolo che me ne offerse occasione, e amore di carità inverso l'umana famiglia, furono le due forti ragioni che mi mossero a dare di questo fatto pubblica contezza.

JACOPO DOTTOR FACEN.

BIBLIOGRAFIA

AVVISO

L'ECONOMIA RURALE CONSIDERATA NE' SUOI RAPPORTI CON LA CHIMICA, LA FISICA E LA METEOROLOGIA DI G. B. BOUSSINGAULT.

Il sig. Boussingault è uno degli scienziati che più si occuparono di chimica agricola. L'opera che qui annunciamo è il sunto delle sue numerose indagini nella produzione vegetale ed animale. La prima parte del suo lavoro versa sui fenomeni fisici della vegetazione e sulla costituzione chimica dei vegetali. Una lunga serie di analisi confermano i suoi principj su questi importanti argomenti. Un capitolo speciale è consacrato alla fermentazione vinosa; un altro comprende l'esame del suolo e i mezzi di analizzarlo. Succedono quindi i concimi, gl'ingrassi minerali o ammendamenti, e le rotazioni. La seconda parte s'aggira ed è piena di nuove investigazioni e idee dell'autore sul regno animale, e tratta degli animali, dei principj immediati d'origine animale; della materia minerale contenuta negli alimenti; della materia grassa dei foraggi; considerazioni sull'ingrassamento. Indi passa a trattare dell'economia degli animali annessi all'industria agricola; della produzione animale e della sua relazione colla formazione degl'ingrassi. Finalmente termina la sua opera con alcune considerazioni di grande importanza sulla meteorologia agricola.

Questa opera sarà di grande giovamento agli studiosi dell'agricoltura, i quali vedranno in essa le più grandi quistioni scientifiche risolte, appoggiandosi sul metodo sperimentale e dirette ad uno scopo intieramente agricolo. Verrà dessa tradotta in italiano dal dott. Jacopo Bologna.

L'opera si pubblicherà dalli Tipografi Libraj Andrea Santini e figlio *di Venezia, e verrà distribuita in 8 fascicoli di pag. 64 in 8.° al prezzo ciascheduno di A. L. 1.*

Il primo fascicolo vedrà la luce entro il p. v. Gennajo, gli altri si succederanno di mese in mese.

GHERARDO FRESCHI COMPIL.

SAN-VITO AL TAGLIAMENTO, TIP. DELL'AMICO DEL CONTADINO